「砷酸鉛」不是「土壤改良劑」

—兼為土壤改良劑正名—

⊙文／張淑賢・農試所農化系

近來有不肖商人假借「土壤改良劑」之名，銷售劇毒藥物「砷酸鉛」或其他含砷藥劑供農友施用於柳橙，以達到果實去酸的目的，以便提早上市，賣個好價錢。已知不法商品名有「利谷」、「農之寶」等。被蒙在鼓裡的農友卻不知這些藥劑含砷，非但不能改良土壤，且對作物及人畜具有劇毒性。柳橙於小果早期噴施砷酸鉛或其他含砷的藥劑後，果實的酸度雖然降低，但糖度並未增高，因此提早上市的柳橙仍是淡而無味，而殘留於果實的砷亦危及消費者的健康，植株也可能產生砷的毒害症狀，甚致死亡。部分柳橙含砷的消息一經報端披露，對於原本即因生產過剩而價格低落的柳橙市場，無疑是雪上加霜，也使多數正當經營的果農遭受池魚之殃，農政單位則備受壓力。

大部份的砷化物對作物及人畜均具劇毒性。對作物的毒害症狀有萎凋、根部及地上部生長受阻、葉脈黃化、葉片褐斑、或死亡。對人的急性毒害症狀有消化道不適、反胃、嘔吐、腹瀉、或死亡。慢性毒害症狀有脫皮、皰疹、神經炎、肝腎功能衰退及致癌的可能。眾所熟知的毒藥「砒霜」即是砷的化合物之一。砷酸鈣、砷酸鉛、砷酸銅等早年曾用於殺蟲，三氧化二砷曾用於殺草，但這些藥劑在土壤中及作物、人畜體內殘留累積後，對作物生產及人畜的安全造成莫大的威脅，故而早已禁用。

由上述可知砷酸鉛等含砷藥劑實在毫無改良土壤的作用，也使「土壤改良劑」之名蒙受不白之冤，有必要加以澄清。所謂「土壤改良劑」指的是用來改良土壤物理性、化學性和生物性，以達到增進作物生產為目的的資材。包括(一)改良土壤酸鹼度的資材，如石灰石粉、白雲石粉、爐渣、蚵殼粉、草木灰、硫磺粉等。

(二)堆廄肥、綠肥等有機肥料，用以改良土壤理化性及生物性，並補充一部分養分。

(三)一些化學合成的物質，用以改良土壤物理性，如增加團粒構造、保水能力等。甚至一般使用的化學肥料也可算作廣義的土壤改良劑。

天下沒有白吃的午餐，要想提高柳橙的售價，增加收益，唯有從改進經營管理技術，力求提升果實品質，並且降低生產成本來著手。例如栽培品種與氣候環境相配合，再加上適當的整枝修剪，合理化的施藥、施肥、灌溉、與土壤管理，及避免搶早採收未達品質水準的果實。如能以這種「品質保証」的果品來挽回消費者的信心，相信柳橙產業的前景仍是光明的。